

薬食監麻発 0426 第 9 号
平成 22 年 4 月 26 日

各都道府県衛生主管部（局）薬務主管課長

厚生労働省医薬食品局監視指導・麻薬対策課長



「風呂に入れるだけでラドン・ラジウム温泉になるとうたった商品」に関する
監視指導の徹底について（依頼）

医薬品、医薬部外品、化粧品及び医療機器に係る監視指導については、種々御配慮いただいているところですが、今般、別添写しのとおり、消費者庁政策調整課から当課に対して薬事法に基づく対処の要望がありました。

つきましては、「風呂に入れるだけでラドン・ラジウム温泉になるとうたった商品」の商品テストの対象製品及び類似製品等に対して、薬事法に基づく監視指導の一層の徹底を図るよう御留意願います。

なお、これらの「風呂に入れるだけでラドン・ラジウム温泉になるとうたった商品」について、人の疾病の治療や予防に使用されること又は人の身体の機能に影響を及ぼすことが目的とする旨を標榜した場合、薬事法第2条第4項に規定される医療機器に該当することを申し添えます。

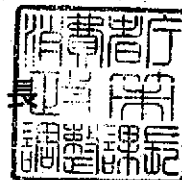




消政調第 31 号
平成 22 年 4 月 21 日

厚生労働省医薬食品局監視指導・麻薬対策課長 殿

消費者庁政策調整課長



独立行政法人国民生活センター要望書「風呂に入れるだけでラドン・ラジウム温泉になるとうたった商品」の商品テスト結果について（要望）」への対応について（依頼）

平素より消費者行政の推進にあたっては格別の御理解、御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

今般、平成 22 年 4 月 21 日付け 22 独国生商第 15 号「風呂に入れるだけでラドン・ラジウム温泉になるとうたった商品」の商品テスト結果について（要望）」をもって独立行政法人国民生活センターより消費者庁に対し、同センターが行った標記調査において調査対象となった家庭の風呂に鉱石やセラミック製のボール等を浸漬する製品に係る要望がありました（別添）。

貴課におかれましては、今般の同センターによる調査結果を受けた事業者の対応状況等を踏まえ、薬事法に基づき然るべく対処するようお願いいたします。

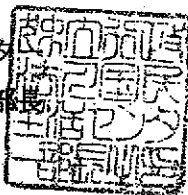


22 独国生商第 15 号
平成 22 年 4 月 21 日

消費者庁 消費者情報課
地方協力室長 殿



独立行政法人 国民生活センター
商品テスト部長



「風呂に入れるだけでラドン・ラジウム温泉になるとうたった商品」の
商品テスト結果について（要望）

時下、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。国民生活センターの業務につきましては、日ごろよりご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、当センターでは今回、「風呂に入れるだけでラドン・ラジウム温泉になるとうたった商品」をテーマにテストを行ったところ、別紙（平成 22 年 4 月 21 日報道発表資料）の内容で結果がまとまりました。その結果等を踏まえ、下記 1. について要望致します。

なお、要望・情報提供先は下記 2. の行政機関・関係機関に対して行ったことをあわせてお伝えします。

記

1. 要望内容

- (1) 風呂に入れるだけで「ラドン（ラジウム）温泉になる」とうたって販売されていたが、「温泉になる」旨の広告・表示が不適切である上、商品を使用した風呂水のラドン・ラジウム濃度も温泉法の基準に大きく及ばないものであり、景品表示法上問題となるおそれがあるため、監視・指導の徹底を要望する

風呂に入れて使用することで、「ラドン（ラジウム）温泉になる」とうたって販売されている商品について、商品を使うことによって「温泉になる」という広告や表示が不適切であると考えられる。

また、商品を使用した際の風呂水のラドン・ラジウム濃度を調べたが、ラドンは水道水に通常含まれる程度の濃度、ラジウムは検出できないほど低い濃度で、温泉法の基準を大きく下回っていた。

これらのことから、景品表示法上問題となるおそれがあると考えられるため、監視・指導の徹底を要望する。



- (2) 商品を使用することによって、疾病の治療効果などの効能効果がある旨の広告や表示をしている商品があり、薬事法上問題となるおそれがあるため、監視・指導の徹底を要望する

今回対象とした 10 銘柄中 6 銘柄の広告や表示には、商品を使用することによって関節炎やリウマチ、喘息、アトピー性皮膚炎等の疾病に対して治療効果があるといった効能効果をうたったものがあり、薬事法上問題となるおそれがあるため、監視・指導の徹底を要望する。

2. 要望・情報提供先

1) 要望先

社団法人 日本通信販売協会

2) 情報提供先

厚生労働省 医薬食品局 監視指導・麻薬対策課

環境省 自然環境局 自然環境整備担当参事官室

社団法人 日本広告審査機構



平成 22 年 4 月 21 日

独立行政法人国民生活センター

風呂に入れるだけでラドン・ラジウム温泉になるとうたった商品

1. 目的

「温泉」とは、地中からゆう出する温水、鉱水及び水蒸気その他のガス（炭化水素を主成分とする天然ガスを除く。）で、温泉源から採取されるときに温度が摂氏 25℃以上又は特定の物質のうち一つについて、規定の含有量を有するものと温泉法で定義されており、ラドンについては 20×10^{-10} ^{キユリー} Ci (注1) /kg 以上、ラジウム塩についてはラジウムとして 1×10^{-8} mg/kg 以上含むこととされている。温泉のうち地中からゆう出する水蒸気及びその他のガスを除く「鉱泉」で、特に治療を目的に供しうるものを療養泉とし、温泉源から採取されるときに温度が摂氏 25℃以上又はラドンについては 30×10^{-10} Ci/kg 以上含むこととされている。

インターネットの通信販売サイト等には家庭の浴槽の湯に鉱石やセラミック製のボール等を浸漬することによってラドン温泉やラジウム温泉になるとうたって販売されている商品が見受けられる。

PIO-NET(全国消費生活情報ネットワーク・システム)^(注2)には2004年度から2010年2月末までに、浴室で使用するラドン・ラジウム関連製品に関する相談^(注3)が387件、そのうち「お風呂に入れてラドンを発生させる箱入りの石を購入したが、効果が分からず、本当にラドンが出ているのかも疑わしい」、「お風呂の中に入れてラジウムが出て健康効果があるという。安全なものか」といった品質や安全性に関するものが71件あった。

そこで、このような商品を使用することによって風呂水にどの程度のラドンやラジウムが含まれるようになるのか等を調べ、消費者に情報提供することとした。

(注1) キュリー (Ci) は放射能の単位で、1秒間に一つの原子核が崩壊して放射線を放つ時の放射能の量を1ベクレル (Bq) といい、 20×10^{-10} Ci は 74 Bq、 30×10^{-10} Ci は 111 Bq となる。

(注2) PIO-NET とは、国民生活センターと全国の消費生活センターをオンラインネットワークで結び、消費生活に関する情報を蓄積しているデータベースのこと。

(注3) 2004年4月1日以降2010年2月末日までに寄せられた事例のうち、「放射性岩石」等をキーワードに、浴室で使用するラドン・ラジウムに関連する商品について検索を行った時の総件数。

2. テスト実施期間

検体購入：2009年12月～2010年1月

テスト期間：2010年1月～2月

3. ラドン・ラジウムについて

ラドン（原子番号：86、元素記号：Rn）とは、ラジウム（原子番号：88、元素記号：Ra）の放射性崩壊によって生じる気体である。

ラドンは肺がんを引き起こす物質として健康に対して潜在的なリスクを与えるといわれており、米国環境保護庁（EPA）は公共水道に対してのラドンの最大汚染レベルを 11 Bq/L とする提案をしており、空気中のラドンに対しても積極的な対策が取られている（注4）。

一方、ラジウムは、周期表第Ⅱ族の最も重い元素で、人体構成元素であるカルシウムと化学的性質が類似していることから、 ^{226}Ra （半減期 1600 年）は体内に蓄積される傾向があり、放射線防護上、最も厳しく規制されている核種の一つである（注5）。

また、 ^{222}Rn 、 ^{224}Ra 、 ^{226}Ra 、 ^{228}Ra とこれらの放射壊変物は、国際がん研究機関（IARC）により「ヒトに対する発がん性が認められる（Group 1）」に分類されている。

（注4）平成 16 年 8 月、日本保健物理学会「水中ラドンに関する専門研究会 活動報告書」より

（注5）文部科学省「放射能測定法シリーズ No. 19 ラジウム分析法」より

* 元素記号の左上の数字は質量数を表す。

4. PIO-NET（全国消費生活情報ネットワーク・システム）より

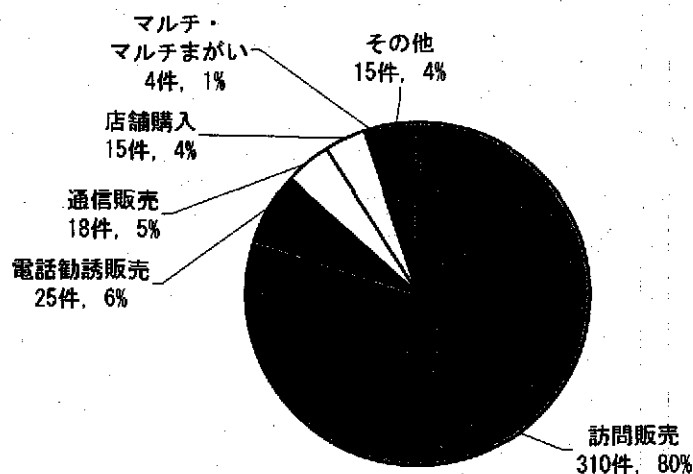
（1）内容別の相談件数

PIO-NET に寄せられた相談のうち、浴室で使用するラドン・ラジウムに関連する商品の相談は 2004 年度から 2010 年 2 月末日までに 387 件寄せられていた。その多くは販売方法や契約に関するものであったが、その中で商品の「安全・衛生」や「品質・機能」に関する相談は 71 件で、そのうち危害に関するものが 5 件含まれていた。

（2）販売購入形態別の相談件数

総相談件数を販売購入形態別にみると、最も多いのは訪問販売（310 件、80 %）によるもので、以下、電話勧誘販売（25 件、6 %）、通信販売（18 件、5 %）、店舗購入（15 件、4 %）であった（図 1 参照）。

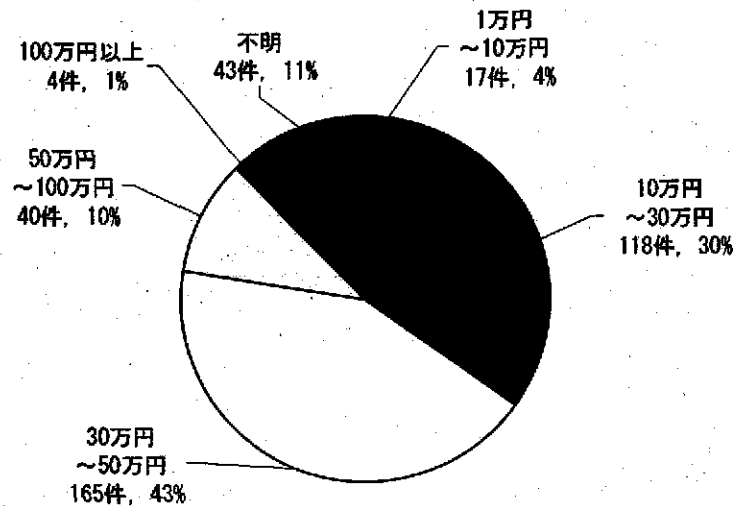
図 1 販売購入形態別内訳（総数：387 件）



(3) 購入価格帯別の相談件数

総相談件数を購入価格帯別にみると、最も多いのは30万円以上50万円未満の165件(43%)、次いで10万円以上30万円未満の118件(30%)であった(図2参照)。

図2 購入価格帯内訳(総数:387件)



(4) 主な事例

「安全・衛生」や「品質・機能」に関する相談71件のうち、主な事例を示す。

【事例1】

父親が通販で購入した天然ラジウム鉱石は風呂に入れて使うものだが、本当にラジウムが含有しているのか調べることはできないか。

(2008年12月受付・40歳代女性・神奈川県)

【事例2】

通販購入のラジウムが出るという温泉の石。入浴時に使用することにより温泉と同様の効果があるとの記載だが効果が実感できず不審。

(2006年11月受付・70歳代女性・宮城県)

【事例3】

妻が整体師から勧められ、浴槽に入れると有名温泉と同じ成分のお湯になるという石を購入した。この石を入れて入浴すると、その温泉と同じラジウム量とマイナスイオン量が得られて、身体によく、ガンにも効くと言われている。安全性は。

(2006年3月受付・60歳代男性・東京都)

【事例4】

訪問販売で鉱石をパックにした商品を浴室に入れると温泉と同じ効果がありアトピーに効くと説明され購入したが、本当に効くのか。

(2005年5月受付・60歳代女性・神奈川県)

【事例5】

訪問販売で温浴器を購入したが、使用して3ヶ月後に湿疹ができ、薬害の診断を受けた。解約と治療費の請求をしたい。

(2004年6月受付・70歳代男性・山形県)

5. テスト対象銘柄

2009年11月中旬から12月下旬頃までの間にインターネットのショッピングサイトである楽天市場又はYahoo!ショッピング^(注6)の各サイトのトップページから「ラドン温泉」あるいは「ラジウム温泉」で検索したときにヒットしたショップで販売されていた商品のうち、広告に浴槽の湯に沈めて使用することで「ラドン温泉」、「ラジウム温泉」になるとうたっているもの、あるいはそのように受け取れるものを対象とした。

対象銘柄には、鉱石そのままのもの、鉱石をセラミックボールに加工したもの、鉱石とセラミックボールの両方が使用されているものがあつたため、それぞれ「鉱石タイプ」、「セラミックボールタイプ」、「混合タイプ」とし、テストには「鉱石タイプ」を5銘柄、「セラミックボールタイプ」を3銘柄、「混合タイプ」を2銘柄の合計10銘柄を用いた(表1参照)。

(注6) 社団法人日本通信販売協会の調査によると、インターネット通信販売利用者の75.7%が楽天市場を、37.7%がYahoo!ショッピングを利用しているという結果であつたため、これら2つの大手モールサイトに掲載された販売店を調査した。(2008年11月17日プレスリリースより)

表1 テスト対象銘柄一覧

区分	No.	銘柄名	購入したインターネットショップ (上段) URL (下段)	製造元、発売元等	原材料、材質等 (注7)	購入価格 (円)税込
鉱石タイプ	1	ラジウム鉱石	オフィスティアンドエム http://www.rakuten.co.jp/officetandem/	オフィス ティアンドエム	ラジウム鉱石	35,000
	2	秋田命泉 玉川の鉱石	オリジナル堂 http://www.rakuten.co.jp/gold/originaldo/	(総販売元) 株式会社オリジナル (販売元) 株式会社ムース	本体 鉱石 (岩盤ボール)、木箱 ネット ナイロン	10,500
	3	バドガシュタイン 鉱石	めたるの国夢工房 http://www.rakuten.co.jp/metal/index.html	めたるの国夢工房	バドガシュタイン鉱石	21,000
	4	天然バドガシュタイン産ラジウム鉱石	アットホーム [®] http://www.e-na.co.jp/at-home/index.html	(発売元) (有)入浴剤屋	バドガシュタイン産・ 天然ラジウム鉱石	22,050
	5	ラジウム温泉セット 〜ラジウムきぶん〜	ナチュレライフ http://store.shopping.yahoo.co.jp/nature/index.html	(発売元) 株式会社チエ	ラジウム含有鉱石 2種類ブレンド	4,950
セラミックボールタイプ	6	玉川の湯 癒	健康 EXPRESS http://www.rakuten.co.jp/kenkoex/info.html	(製造元) 株式会社 J・プランニング	湯の花シートユニット(湯の花シート+ラドン発生セラミックS)140g、ラドン発生セラミック140g、ゲルマニウムセラミック100g、遠赤外線セラミック530g、青森ヒバ特製紐目ケース	84,000
	7	温泉名人 セラミック温浴器	節約ショップ健康太郎 http://www.rakuten.co.jp/ichirikiya/	(発売元) 株式会社 M. I. T	外装: ステンレス 内装: セラミックボール用ネット 中素材: 天然鉱石セラミックボール 8mm (ゲルマニウム・トルマリン入)	198,000
	8	名泉の匠	パイネット http://www.rakuten.co.jp/acm/index.html	(製造元) (株)エイ・シー・エム	本体容器: ステンレス、シリコンゴム ろ材: π化セラミック、ラジウムセラミック、遠赤外線セラミック	142,800
混合タイプ	9	ゆかりのくつろぎ	玉川温泉本舗 http://www.rakuten.co.jp/ra88/	(販売元) (株)福寿縁	・木曽ヒノキ・機能性セラミックス・天然鉱石・ネット(ポリエステル)	198,000
	10	温浴の達人	温浴名人楽天市場店 http://www.rakuten.co.jp/spa-stone/index.html	ミツル陶石(株)	天然ヒノキ箱 25×17×11cm 入り ラジウム温泉ボール 400g ゲルマニウム温浴ボール 400g トルマリンボール 2400g 麦飯石若葉 400g、天寿石 400g イオン発生トルマリン 400g 洗濯ネット付	25,000

※このテスト結果は、テストのために購入した商品のみに関するものである。

(注7) 商品に原材料等の明確な表示がなかった No. 1、No. 3 については添付書類の文章中より適当と考えられる部分を抜粋し、

No. 4 については購入したインターネットショップの広告より転載した。

(注8) 同様な広告がされていて、複数個購入できるショップを探して購入した。

6. テスト結果

(1) ラドン・ラジウム濃度等

一般家庭(集合住宅の一戸)の浴室の浴槽で各テスト対象銘柄を使用したときの風呂水のラドン、ラジウムの濃度及び風呂水中での放射線量の測定を行った。

商品のパッケージ、添付文書や購入したインターネットショップの広告にあった使用方法等を参考に、各テスト対象銘柄を浴槽の底に置き (No.1 は湯を張った後)、浴槽に蓋をしてから給湯器の設定温度を 42℃ にして浴槽の 6 分目まで湯 (約 180 L) を張り、30 分間 (No.8 は 40 分間) 放置後、浴槽の蓋を開け、テスト対象銘柄直近から速やかに (No.8 は攪拌後速やかに) 採水した風呂水について、ラドン及びラジウムの濃度の測定を行った (表 2 参照)。また、入浴時に想定される外部被ばく線量について、テスト対象銘柄直近、約 30 cm 離れたところ及び約 60 cm 離れたところで測定した (写真 1、図 3 参照)。

表 2 使用方法等の表示とテスト条件

区分	No.	使用方法等の表示	採水までのテスト条件
鉱石タイプ	1	使い方は簡単。ラジウム鉱石をお風呂に入れるだけ。	湯を張った後、浴槽の底に置いて 30 分間放置
	2	使い方はいたって簡単。本体を浴槽に入れるだけ！ この『玉川の鉱石』入り杉箱は、ラジウムをお湯に早く浸透させるため、箱がお湯に浮く仕様になっています。 浴槽に沈めて使用したい場合は、杉箱のフタを外すか添付のネットに入れてご使用ください。	箱のフタを開けて浴槽の底に置いてから湯を張り、30 分間放置
	3	パドガシュタイン鉱石を浴槽に入れ、膝位までのお湯を張り、半身浴して下さい。	浴槽の底に置いて湯を張り、30 分間放置
	4	中の袋を破らずに、そのまま浴槽に入れてください。(注 9)	
	5	商品を袋から取り出し浴槽の底においてから、いつも通りにお湯を入れて下さい。	
セラミックボールタイプ	6	使い方はとても簡単！ただ『玉川の湯 癒』本体を入浴の少し前に浴槽に沈めるだけ。 浴槽に水やお湯を注ぐ際に、本体を予め浴槽の底に置いてからお入れになると、入浴時すぐにラドン浴のお風呂に浸かることが出来ます。	浴槽の底に置いて湯を張り、30 分間放置
	7	浴槽にお湯を溜める前に、本品を浴槽の底面にセットしてください。その後、お湯を溜めてください。お湯を溜める前に、本品の背面に水道水がしたる程度に長時間 (1 時間以上) つけておき、その後お湯を溜めると、遠赤外線効果で一番風呂もやわらかに、湯あたりをやわらげ、冷めにくく、水道水が秘湯へと変わります。 浴槽に沈めてから 30～40 分位でラジウム温泉と同質の湯質に変えてゆきます。給湯式の場合はお湯を入れる時から、沸かす場合は水の状態から入れてください。長時間入れておくほど温浴効果は高まります。	
	8	入浴時にお湯を張るときもしくは沸かすときに『名泉の匠』を浴槽に沈めます。よく攪拌した後に入浴されるのが一番効果的です。 「名泉の匠」を浴槽に沈め、30 分から 1 時間ほどして入浴してください。	浴槽の底に置いて湯を張り、30 分間放置後、片手桶で 10 回湯を攪拌 (注 10)
混合タイプ	9	お湯張りする前、または入浴される 30 分程前に、本品を浴槽に入れて下さい。	浴槽の底に置いて湯を張り、30 分間放置
	10	入浴時に鉱石やセラミックスをご使用の場合、お湯に触れている時間が長いほど効果が高くなりますので、入浴の 30 分前には湯船に入れてください。	

(注 9) 商品に使用方法の表示がなかったため、購入したインターネットショップの広告より転載した。

(注 10) 製造元に確認したところ、「10 回程度お湯をかき混ぜることによってセラミックボールにお湯がよく行き渡るようになり、発生量が増します」との回答があったことから、浴槽の蓋を開けて直ぐに攪拌し速やかに採水した。

写真1 テスト対象銘柄の設置場所と採水、放射線量測定ポイント

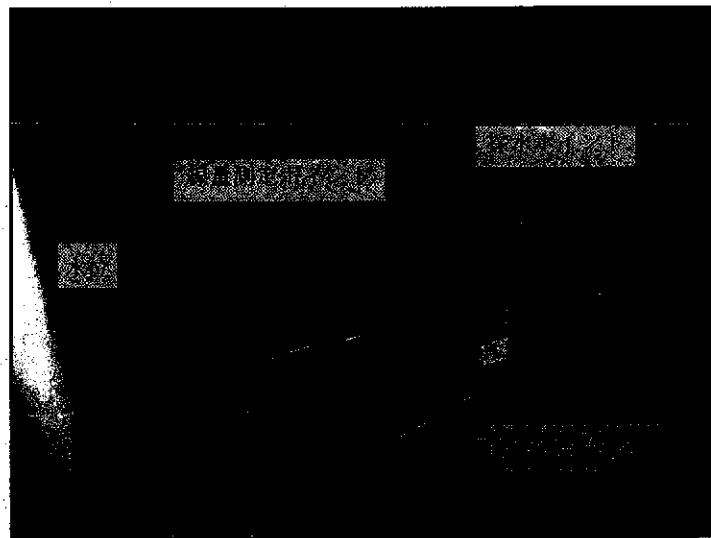
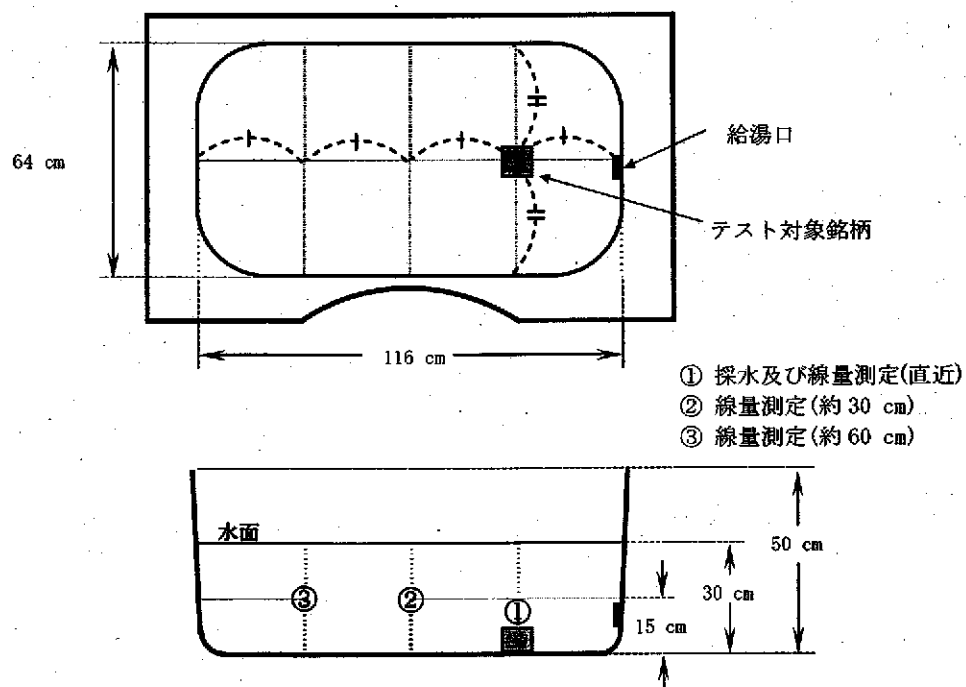


図3 浴槽の平面図（上）と断面図（下）と採水、線量測定ポイント



取扱説明書等にあらかじめ商品を洗って使用する旨が書かれている4銘柄(No. 2、8、9、10)については、あらかじめ水道水で洗浄してから使用した。

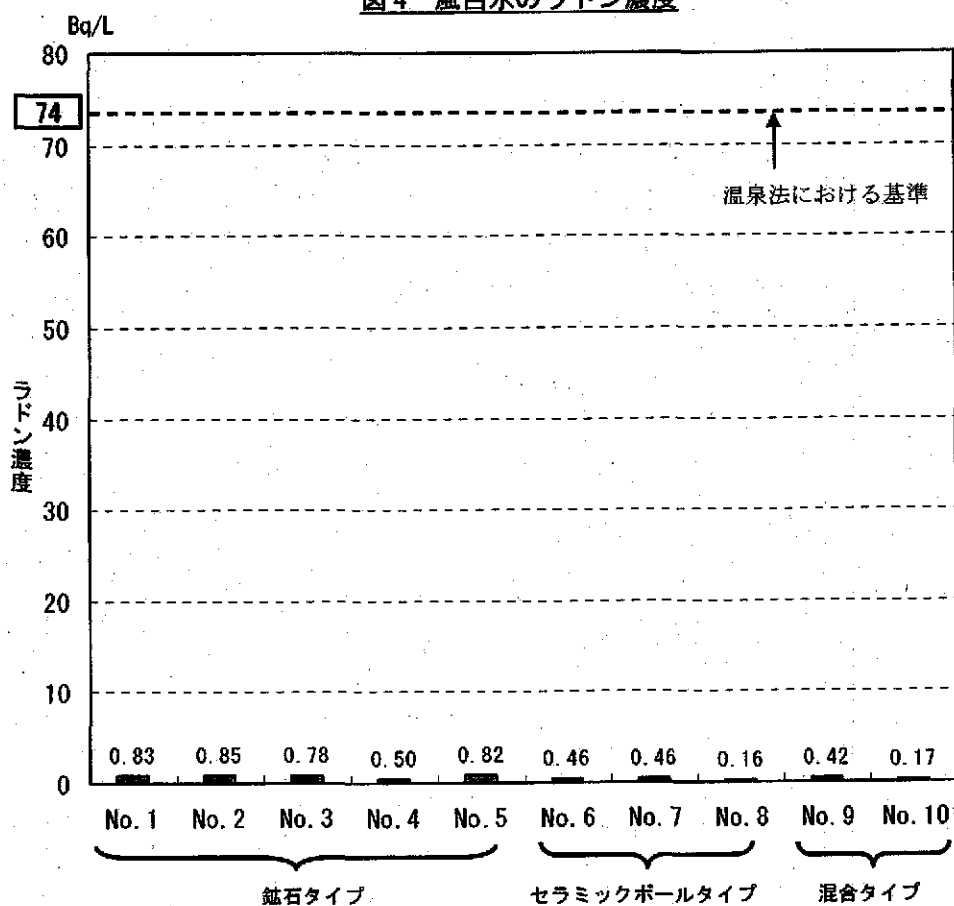
なお、具体的に湯の適量の表示があったものは、No. 2(約 200 L)、No. 6(300 L 未満)の2銘柄のみであった。

1) 風呂水のラドン濃度

各銘柄を使用したときの風呂水のラドン濃度を調べたところ、全ての銘柄で温泉法の基準を大きく下回った

温泉法の基準では、ラドンについては $20 \times 10^{-10} \text{ Ci/kg}$ ($\approx 74 \text{ Bq/L}$) 以上含むこととされているが、各銘柄を表2のように使用したところ、風呂水のラドン濃度はどの銘柄も 1 Bq/L にも達せず、全ての銘柄で温泉法のラドンの基準を大幅に下回った (図4参照)。

図4 風呂水のラドン濃度



各銘柄を使用したときの風呂水のラドン濃度 ($0.16 \sim 0.85 \text{ Bq/L}$) は、試験開始前日と試験終了後に各銘柄を使用せずに湯を張ったときの風呂水のラドン濃度 (それぞれ 0.72 Bq/L 、 0.17 Bq/L) とほぼ同程度であった。

参考：ラドンを含む温泉地域として、山梨県増富では平均 $2,680 \text{ Bq/L}$ (データ数：80)、鳥取県三朝では平均 742 Bq/L (データ数：277) との記載が平成16年8月、日本保健物理学会「水中ラドンに関する専門研究会 活動報告書」にある。

2) 風呂水のラジウム濃度

風呂水のラジウム濃度は全ての銘柄で検出できないほど低く、温泉法の基準を大きく下回った

1) と同様に採水した風呂水について、ラジウム濃度を調べた。

その結果、ラジウム濃度は全ての銘柄で検出下限値 (5.5×10^{-11} mg/L) 未満となり、温泉法のラジウムに関する基準 (1×10^{-8} mg/kg ($\approx$ mg/L)) を大きく下回り、その 1/100 にも満たなかった。

3) 外部被ばく線量

1日1時間・1年間直近で使用した場合でも、全ての銘柄で一般公衆の1年間の線量限度には達しなかった

体外から放射線を受けることを外部被ばくというが、風呂で各銘柄を使用した場合、どの程度の外部被ばくを受けるのかを調べた。

放射線による人体への影響を表す線量当量は単位シーベルト (Sv) で表され、国際放射線防護委員会 (ICRP) の勧告 (1990 年) では、一般公衆が受ける放射線の限度は、自然放射線と医療で受ける人工放射線を除き年間 1 mSv (注11) が社会的に容認できるレベルとされている。

湯を張った浴槽の底のテスト対象銘柄直近 (図3の①)、約 30 cm 程度離れたところ (同②)、約 60 cm 程度離れたところ (同③) の3ヶ所における1時間当りの1 cm 線量当量 (注12) (以下「線量当量率」とする) をサーベイメータを用いて測定したところ、どの銘柄でもテスト対象銘柄直近における線量当量率が最も高く、30 cm 程度以上離れたところでの線量当量率は、直近の場合の10分の1以下かバックグラウンド (注13) レベルであった (図5参照)。これは、線源となるテスト対象銘柄からの距離の効果が働く上、水は空気よりも放射線の遮蔽効果が高いためであると考えられた。

また、鉱石タイプでは線量当量率が低く、セラミックボールタイプでは高い傾向がみられた。

直近における線量当量率が最も高かったのは No. 7 で、 $1.94 \mu\text{Sv/h}$ であった。これを1日1時間・1年間直近で使用したときの線量当量は約 0.7 mSv (700 μSv) となり、一般公衆の線量限度 (1 mSv) を下回るが、毎日1時間半程度直近で使用する上回る計算になる。

(注11) 「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」では、放射線業務従事者に対しては5年当り100 mSv かつ年間 50 mSv の規制値が定められている。

ヒトが1年間に受ける自然放射線は、世界平均で2.4 mSv 程度とされており、医療被ばくに関しては検査の条件によって変わるが、胸のX線集団検診 (間接撮影を1回) で約0.05 mSv、胃のX線集団検診 (1回) で約0.6 mSv^{*1} の被ばくになるが、100~200 mSv より低い放射線量では、臨床所見は確認されていない^{*2}。

(注12) 我が国の法令に導入されている、外部被ばくによる実効線量 (放射線の確率的影響 (白血病を含むがんと遺伝的影響といった発生率が線量に比例すると考えられている影響) に関連した線量概念) を測定・評価するための量
独立行政法人 日本原子力研究開発機構ホームページ

(<http://www.jaea.go.jp/04/nsed/ers/radiation/refa/dresa/explain/ap000610.htm> 他) より抜粋、一部改。

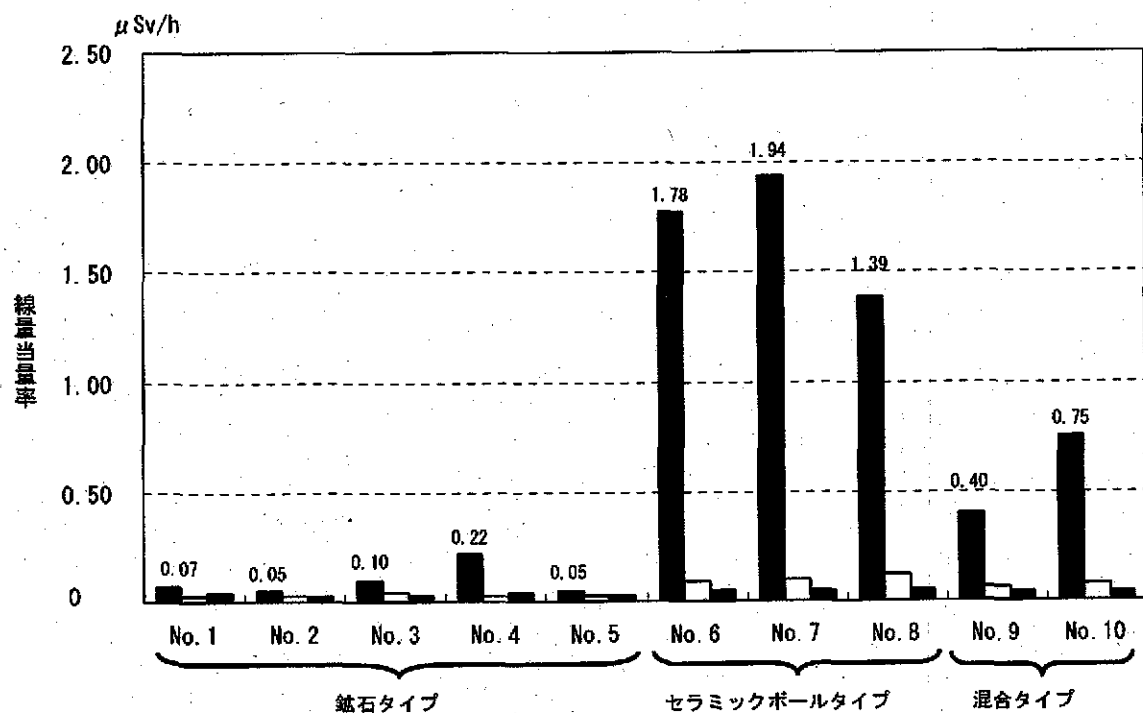
(注13) 試験開始前日と試験終了後にテスト対象銘柄を用いずに風呂に湯を張ったときの①~③の各測定ポイントにおける線量当量率を測定したところ、0.03~0.05 $\mu\text{Sv/h}$ であった。

*1 財団法人 高度情報科学技術研究機構 原子力百科事典 ATOMICA 「医療被ばく」

http://www.rist.or.jp/atomica/dic/dic_detail.php?Dic_Key=2611 より抜粋。

*2 平成21年 6月26日 文部科学省「ウラン又はトリウムを含む原材料、製品等の安全確保に関するガイドライン」より

図5 各測定ポイントにおける線量当量率



■直近における線量当量率 □約30 cm離れたところにおける線量当量率 ■約60 cm離れたところにおける線量当量率

(2) 販売サイトの広告と商品の表示

1) 「温泉になる」旨の表示

購入サイトには「ラドン温泉になる」等の広告があったが、商品のパッケージ等に同様な表示がみられたのは10銘柄中5銘柄であった

今回のテストでは、インターネットショップの広告に商品を風呂に浸漬する（沈める）ことにより風呂が「ラドン温泉」や「ラジウム温泉」になるとうたっている商品、あるいはそのように受け取れる商品を対象としたが、テスト対象銘柄のパッケージや取扱説明書等の添付資料にラドン温泉・ラジウム温泉になると受け取れる表示がみられたものは10銘柄中5銘柄（No. 5、6、7、8、10）であった。

一方、テスト対象銘柄のパッケージや取扱説明書等の添付資料に温泉になる旨の記載が全くみられないものも3銘柄（No. 2、3、4）あり、インターネットの販売サイトの広告と商品の表示の間に差がみられた（表4参照）。

全銘柄とも、そもそも「地中からゆう出する」という点で温泉の定義から外れるものであった。

表4 購入サイトの広告と商品にみられた「温泉になる」等の表示

区分	No.	購入したインターネットショップの広告	商品の表示
鉱石タイプ	1	ご家庭で手軽に天然温泉！ 天然ラジウム鉱石をお風呂に入れて、ラドン温泉の完成です。	自宅のお風呂を最高の癒し温泉に
	2	天然ラジウム温泉放射線、ホルミシス効果をご家庭で体験できます 名湯・玉川温泉の湯治をご家庭で楽しむ！ ご自宅で玉川温泉の温浴をお楽しみ下さい。	—
	3	自宅のお風呂がラドン温泉！！	—
	4	天然のバドガシュタイン鉱石を、そのままパックしましたので、ご自宅でお手軽簡単に、オーストリアの温泉を再現することができます。 どうかこのバドガシュタインのラドン温泉をご家庭でお手軽に再現できないかと考えたわけです。	—
	5	ご家庭のお風呂があつという間にラジウム温泉に	ご家庭のお風呂が話題のラジウム温泉に早変わり！
セラミックボールタイプ	6	あの玉川温泉を気軽にご家庭で体験できる大好評の玉川温泉シリーズ 家庭用ラジウム温泉 玉川温泉をご家庭でずーっと体感できる商品です。	『玉川の湯』は、玉川温泉そのものの「ラドン222」や数種の放射線を含む原料を加工して使っているの、これを、ご家庭で再現できる画期的なものです。 この「玉川の湯」の最大の特徴は、身体に良い影響をもたらすとされる、本物の玉川温泉の「ラドン222」が、確実に出ていているということです。(中略)「玉川の湯」は、温泉風・ラドン風と違い、「ラドン222」が大量にでている唯一の本物を目指して完成しました。
	7	健康温泉が御家庭で体験できる画期的商品です！ 鳥取県・三朝温泉、秋田県・玉川温泉の温泉効能を自宅風呂で！ 安心です！毎日のラジウム温泉入浴が元氣な健康家族に役立っています！ 温泉が御家庭風呂で！ 御家庭の浴槽に入れるだけで、ラジウム温泉が簡単に半永久的に実現します。 濃度の高いラジウム温泉の湯治場が御家庭のお風呂で健康作りに役立ちます。 温泉療養が家庭で出来る時代になったんだ！ 御家族皆様で、我が家の健康温泉をお楽しみ下さい！ 温泉風呂ですので身体の芯までしっかり温まります！ 伝説の温泉ラドンの湯！	浴槽に沈めてから30～40分位でラジウム温泉と同質の湯質に変えてゆきます。
	8	健康増進効果のあるラドン温泉が、ご自宅でお手軽にお楽しみいただけます 3つのセラミック効果で、ラドン温泉が簡単に楽しめます。 家庭のラジウム温泉は好きな時に入れますので、経済的にも時間的にも負担が少なく、手軽にでき、心と体を癒してくれる究極の健康法といえます。 家庭用温泉装置 自宅のお風呂がラドン温泉に	家庭用温泉装置 健康増進効果のあるラドン温泉が、ご自宅でお手軽にお楽しみいただけます。 3つのセラミック効果で、ラドン温泉が簡単に楽しめます。 自宅でラジウム温泉浴 ラジウム効果で知られた三朝温泉（鳥取）や玉川温泉（秋田）と同質の湯を自宅の風呂で楽しめる
	9	ラジウム、ラドン、ミネラルの力でご家庭のお風呂を温泉化！！ 我が家のお風呂を温泉にしちゃう、すごい商品ができた！	温泉が出来るまでをメーカーが踏まえ、温泉に近づけられるよう造られた商品です。
	10	家庭でラジウム温泉やゲルマニウム温浴を実現することをコンセプトに開発した温浴効果の高いセラミックスや天然鉱石を贅沢にブレンドした逸品です♪	自宅でラジウム温泉やゲルマニウム温浴が気軽に楽しめる逸品！！
混合タイプ	9	ラジウム、ラドン、ミネラルの力でご家庭のお風呂を温泉化！！ 我が家のお風呂を温泉にしちゃう、すごい商品ができた！	温泉が出来るまでをメーカーが踏まえ、温泉に近づけられるよう造られた商品です。
	10	家庭でラジウム温泉やゲルマニウム温浴を実現することをコンセプトに開発した温浴効果の高いセラミックスや天然鉱石を贅沢にブレンドした逸品です♪	自宅でラジウム温泉やゲルマニウム温浴が気軽に楽しめる逸品！！

—：表示なし

2) 効能効果に関する表示

疾病の治療等の効能効果をうたった広告・表示が10銘柄中6銘柄にみられた

テスト対象銘柄を購入したインターネットショップの広告及び商品のパッケージや取扱説明書等の添付資料に記載された表示を調べたところ、商品として疾病の治療等の効能効果をうたった広告や表示が10銘柄中6銘柄（No. 1、3、6、7、8、10）にみられた（表5参照）。

表5 効能効果等に関する表示

区分	No.	購入したインターネットショップの広告	商品の表示
鉱石タイプ	1	—	身体が若返る！ホルミシス効果 精力UP 関節元気 肥満解消 ラジウム鉱石が発する、ほんの少しの微弱放射線をゆっくり浴びることで、血流促進や細胞が活性化し、身体全体の若返りが期待できます。
	2	—	—
	3	パドガシュタイン鉱石はこんな方におすすめ。 ●自律神経失調症 ●更年期障害 ●喘息 ●高血圧 ●糖尿病	★パドガシュタイン鉱石の効能★ ●自律神経失調症、更年期障害、喘息、高血圧、糖尿病など
	4	—	—
	5	—	—
セラミックボールタイプ	6	話題の岩盤浴（温熱効果）に加え、ラジウム・ラドンといった数種類の微量放射線を放出する北投石の作用で細胞を活性化し、新陳代謝&免疫力UPを促します。	より効果的な方法としては、『玉川の湯』を出来るだけ体のそばに置いて入浴して下さい。少しでも体に近い方が身体に良い影響を与えます。気になる箇所や痛い部分に当てると尚効果的です。 ダイエットに関しては、血流に好影響を与えることが代謝アップ（余分なエネルギーの燃焼）につながります。
	7	★ゲルマニウムとラジウムをたっぷり入れ込むことにより若さの維持、艶肌、身体の活性化アップや、健康な体を目指す方に。 ★新しいスリミング法『ゲルマニウム・ラジウム浴』ダイエット！太りにくい体作りをサポートしますので健康・ダイエット・美容に最適です！ ○岩盤浴温泉温浴器（温泉名人）のお風呂に入浴されますと、人体の細胞に刺激を与えドンドン元気になります。 毎日の入浴が肩こり・腰・ヒザの健康を万全サポートします。 艶肌、美容目的の方にも最適です。この温浴器でピーンと張りのある、いつまでもキレイで若いお肌に！	●温泉名人のお風呂に入浴されると、人体の細胞に刺激を与えます。眠っている細胞も活性化され、自然治癒力を高めます。毎日の入浴で、体内細胞を活性化させ、老化と共に低下した治癒力を高め、免疫性を強化して病気になりにくい身体をつくることができます。
	8	「名泉の匠」は、ラドンガスを発生させるラジウムセラミック、美肌効果のあるπ化セラミック、そして身体を芯から温める遠赤外線セラミックの効果で、お肌もすべすべ、湯冷めもしにくく、免疫力アップなど、毎日続けると健康に良い効果が得られます。 「ラジウムセラミックから、体によい微量のラドンガスが発生。これが全身の細胞を活性化し、新陳代謝が促進される。自然治癒力や自己免疫力も高まるといわれています。」 ◆体の弱い方を含め家族全員の健康増進、健康維持に最適です。 こんな方にお勧めします 冷え性、不眠症、腰痛、ヘルニア、アトピー性皮膚炎、喘息、神経痛やリウマチ、関節の痛み、水虫、高血圧、脳梗塞、各種のガン等の難病の方に好評です。 「名泉の匠」を入れたお風呂の湯気から出るラドンガスは、呼吸により肺から血液に溶解込み、細胞にいきわたり、全身の細胞を活性化し、体の芯から温まります。	「名泉の匠」は、（中略）、お肌もすべすべ、湯冷めもしにくく、免疫力アップなど、毎日続けると健康に良い効果が得られます。 ・こんな方にお勧めします。 冷え性、不眠症、腰痛、ヘルニア、アトピー性皮膚炎、喘息、神経痛やリウマチ、関節の痛み、水虫、高血圧、脳梗塞、各種のガン等の難病の方に好評です 「名泉の匠」を入れたお風呂の湯気から出るラドンガスは、呼吸により肺から血液に溶解込み、細胞にいきわたり、全身の細胞を活性化し、体の芯から温まります。
	9	—	—
混合タイプ	10	—	たっぷり汗をかくことでデトックス効果、血行促進が期待できます。もちろん男性のメタボ対策にもおすすめです。 使い始めのころはあまり効果を感じられない場合でも、使い続けるうちに効果が感じられるようになる方もいらっしゃると思いますが、これは毎日使用することで、体がその作用に順応し新陳代謝が活発になるためです。

—：商品による効能効果に関する表示なし

※ 下線部：薬事法に抵触するおそれがあると考えられる表示

網掛け部：療養泉の適応症に類似した表示

また、温泉のうち療養泉については、環境庁（現環境省）自然保護局長通知^{（注14）}に基づき都道府県知事への届出により適応症（表6参照）の掲示が認められているが、テスト対象銘柄の広告・表示を調べたところ、10銘柄中2銘柄（No. 3、8）は温泉法の療養泉の適応症と類似した効能効果を表示していた。

（注14） 昭和57年 5月25日付環自施第227号「温泉法第13条の運用について」

表 6. 環境庁自然保護局長通知^{（注14）}にある療養泉の適応症

	適応症（浴用）
療養泉の一般的適応症	神経痛、筋肉痛、関節痛、五十肩、運動麻痺、関節のこわばり、うちみ、くじき、慢性消化器病、痔疾、冷え性、病後回復期、疲労回復、健康増進
放射能泉の適応症	痛風、動脈硬化症、高血圧症、慢性胆嚢炎、胆石症、慢性皮膚病、慢性婦人病

7. 消費者へのアドバイス

- (1) 風呂に入れるだけで「ラドン（ラジウム）温泉になる」とうたって販売されている商品は、温泉の定義から外れるもので、使用した風呂水のラドン・ラジウム濃度も温泉法の基準には大きく及ばないものである

インターネットの販売サイトの広告で、風呂に入れることによりラドン（ラジウム）温泉になるとうたった商品については、温泉は地中から湧き出るものであるという温泉法の定義から外れるもので、商品を使用した風呂水のラドン・ラジウム濃度を測定したが、ラドンは水道水に通常含まれる程度の濃度、ラジウムは検出できないくらい低い濃度であった。いずれも温泉法における基準には大きく及ばなかったため、「ラドン温泉になる」といった広告等に惑わされてはいけない。

- (2) 実使用を想定して商品から受ける外部被ばく線量を調べたところ、1日1時間・1年間直近で使用したとしても、ほぼ問題のないレベルであった

今回対象とした商品について、風呂水中で商品の直近と商品から約30 cm、約60 cm程度離れたところでの線量当量率を測定したところ、直近で最大1.94 $\mu\text{Sv/h}$ であった。これを1日1時間、1年間使用した場合には約0.7 mSv被ばくすることになり、国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告による一般公衆における年間の線量限度（1 mSv）を下回るため安全上の問題はないと考えられるが、気になる場合は使用を止めるか、直近での使用を避けると良い。

8. 業界への要望

風呂に入れるだけで「ラドン（ラジウム）温泉になる」とうたって販売されていたが、「温泉になる」旨の広告・表示が不適切である上、商品を使用した風呂水のラドン・ラジウムの濃度も温泉法の基準に大きく及ばないものであり、疾病の治療効果をうたった広告・表示も見受けられたため改善を要望する

今回のテストでは、インターネットショップの広告に、商品を風呂に入れると「ラドン（ラジウム）温泉になる」等とうたって販売されていたものを対象としたが、温泉法の温泉の定義からは外れており、商品を使用した風呂水のラドン、ラジウムの濃度も温泉法の基準には大きく及ばず、消費者が誤認するおそれがあった。

また、疾病に対する治療効果をうたった広告や表示がある商品も10銘柄中6銘柄あり、消費者が効能効果を過度に期待するおそれがあった。

「温泉になる」旨の表示をはじめ、購入の判断基準となる広告や商品の表示について、改善するよう要望する。

9. 行政への要望

- (1) 風呂に入れるだけで「ラドン（ラジウム）温泉になる」とうたって販売されていたが、「温泉になる」旨の広告・表示が不適切である上、商品を使用した風呂水のラドン・ラジウム濃度も温泉法の基準に大きく及ばないものであり、景品表示法上問題となるおそれがあるため、監視・指導の徹底を要望する

風呂に入れて使用することで、「ラドン（ラジウム）温泉になる」とうたって販売されている商品について、商品を使うことによって「温泉になる」という広告や表示が不適切であると考えられる。

また、商品を使用した際の風呂水のラドン・ラジウム濃度を調べたが、ラドンは水道水に通常含まれる程度の濃度、ラジウムは検出できないほど低い濃度で、温泉法の基準を大きく下回っていた。

これらのことから、景品表示法上問題となるおそれがあると考えられるため、監視・指導の徹底を要望する。

- (2) 商品を使用することによって、疾病の治療効果などの効能効果がある旨の広告や表示をしている商品があり、薬事法上問題となるおそれがあるため、監視・指導の徹底を要望する

今回対象とした 10 銘柄中 6 銘柄の広告や表示には、商品を使用することによって関節炎やリウマチ、喘息、アトピー性皮膚炎等の疾病に対して治療効果があるといった効能効果をうたったものがあり、薬事法上問題となるおそれがあるため、監視・指導の徹底を要望する。

○要望先

消費者庁 消費者情報課 地方協力室
社団法人 日本通信販売協会

○情報提供先

厚生労働省 医薬食品局 監視指導・麻薬対策課
環境省 自然環境局 自然環境整備担当参事官室
社団法人 日本広告審査機構

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165

10. テスト方法

(1) ラドンの測定方法

鉱泉分析法指針に準拠した方法で、測定を行った。

試料水が入ったフッ素樹脂製容器に、トルエンベースシンチレータを加え、密栓して、激しく1分間振とうし、しばらく静置したのち、上層の一部を分取し、液体シンチレーション用ガラスバイアルに入れ、低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタ（アロカ社、LSC-LB5）を用いて60分間測定し、 ^{222}Rn 放射能濃度を測定、算出した。

(2) ラジウムの測定方法

文部科学省の「放射能測定法シリーズ No. 19 ラジウム分析法」に従って測定を行った。

試料水にバリウム担体を添加し、硫酸塩沈殿を生成させ、この沈殿を EDTA 溶液に溶解後、再度硫酸塩沈殿を生成させ、沈殿にリン酸を加えて加熱分解し、フッ素樹脂製バイアルに移し、トルエンベースシンチレータを加え、測定試料とした。測定試料を1週間放置後、低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタ測定装置（アロカ社、LSC-LB5）を用いて250分間測定し、 ^{226}Ra 放射能濃度を求め、比放射能等からラジウム濃度を算出した。

(3) 線量当量率の測定方法

エネルギー補償方式の NaI (Tl) シンチレーション式サーベイメータ [アロカ社、TCS-171 (1 cm 線量当量率対応)] を用いて測定した。サーベイメータの検出部をビニールで密封し、各測定点で、30 秒間隔で5回測定を行い、5回の測定値の平均に校正定数を乗じ、測定結果とした。

11. 参考

(1) 温泉法（鉱泉）の定義

温泉源から採取されるときに温度が 25℃以上又は下記の物質をいずれか一つ有するもの

物質名	含有量 (1 kg 中)
溶存物質 (ガス性のものを除く。)	総量 1,000 mg 以上
遊離二酸化炭素 (CO_2)	250 mg 以上
リチウムイオン (Li^+)	1 mg 以上
ストロンチウムイオン (Sr^{2+})	10 mg 以上
バリウムイオン (Ba^{2+})	5 mg 以上
総鉄イオン ($\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}$)	10 mg 以上
マンガン (II) イオン (Mn^{2+})	10 mg 以上
水素イオン (H^+)	1 mg 以上
臭化物イオン (Br^-)	5 mg 以上
ヨウ化物イオン (I^-)	1 mg 以上
フッ化物イオン (F^-)	2 mg 以上
ヒ酸水素イオン ($\text{HA}_2\text{O}_4^{2-}$)	1.3 mg 以上
メタ亜ヒ酸 (HA_2O_2)	1 mg 以上
総硫黄 (S) [$\text{HS}^- + \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{H}_2\text{S}$ に対応するもの]	1 mg 以上
メタほう酸 (HBO_2)	5 mg 以上
メタけい酸 (H_2SiO_4)	50 mg 以上
炭酸水素ナトリウム (NaHCO_3)	340 mg 以上
ラドン (Rn)	20×10^{-10} Ci 以上
ラジウム塩 (Ra として)	1 億分の 1 mg 以上

(2) 療養泉の特殊成分と定義

温泉源から採取されるときに温度が 25℃以上又は下記の物質をいずれか一つ有するもの

物質名	含有量 (1 kg 中)
溶存物質 (ガス性のものを除く。)	総量 1,000 mg 以上
遊離二酸化炭素 (CO_2)	1,000mg 以上
銅イオン (Cu^{2+})	1 mg 以上
鉄 (II) および鉄 (III) イオン ($\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$)	20 mg 以上
アルミニウムイオン (Al^{3+})	100 mg 以上
水素イオン (H^+)	1 mg 以上
総硫黄 (S) [$\text{HS}^- + \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{H}_2\text{S}$ に対応するもの]	2 mg 以上
ラドン (Rn)	30×10^{-10} Ci 以上

<title>風呂に入れるだけでラドン・ラジウム温泉になるとうたった商品</title>